㈱ 環境テクノス
〒640-8306
和歌山市出島 143-1
TEL 073-473-6644
FAX 073-473-6664

紫外線殺菌装置の業販扱い販売とその保証についてのご注意

本装置の販売価格（業者販売卸価格）には以下の作業や保証は含まれていません。

1. JIS 法による図面提出とその費用一式。
2. 本体取付用のお客様方のベース台の図面や工事指導書等。
3. 水分析の費用、データや殺菌率の保証、保険所への申請データ等のお世話一式。
4. お見積り以外の工事や立会い業務他　苦情処理対応の一切。

〔本装置の現実的な仕様及び性能について〕

1. 紫外線装置への通水量について

能力と効果：一般には（純水を流した例で)W(ワット）数が 1 分間の通水量と表現しているメーカー・商社が多く見受けられます。

（例）80ｗが 80ℓ/ 分の通水量と表現されています。これは純水に菌を添加してのテスト値なので現実からかけ離れています。

当社は、この表現より安全率をみて､W数の 30 ～ 70%を 1 分間の通水量としてお奨めして、これ以下の流量に下げるほど効果があると表現しています。(菌への照射時間が増す為です。)
(通水量は水の汚れや色度、目に見えない微細なゴミ等により変化しますので、前段にフィルターを必要とします。)

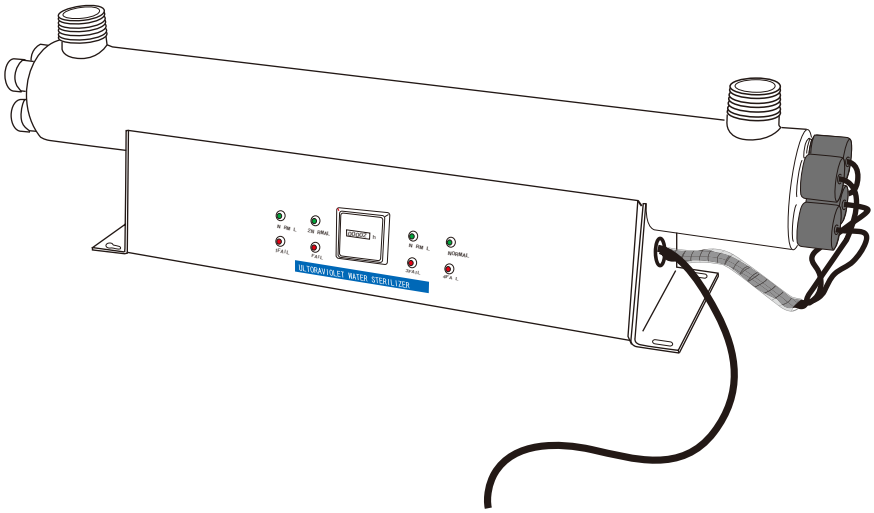
2. 電源の電圧変動の少ない所でご使用下さい。

電圧瞬時変動やノイズの多い場合は、殺菌装置のインバーター式安定器が壊れやすくなりますので、ご注意ください。(工場等ではこの場合が多いので、保証外です。)

3. 前処理フィルターについて

細菌は紫外線が直接照射されないと殺菌効果がないので、紫外線殺菌装置の前段には 0.5 ～ 1μ程度の前処理フィルターを付けることをお勧めします。(当社の経験実績です。)
10 インチタイプのフィルター 1 本では、最大 4ℓ/ 分の通水量とご試算下さい。
※ 40ℓ/ 分の水を通したいのであれば､40÷4＝10 で､10 インチタイプフィルターであれば並列で 10 本程度必要､20 インチタイプのフィルターであれば５本が最低必要になります。お奨めはこれの 2 倍数です。

紫外線殺菌灯
（流水式）
取扱い説明書



UV160W パネルタイプ

水と空気の環境装置

産業排水・超純水・海水淡水化・ろ過装置・井戸水改善・空気清浄

（株）環境テクノス　〒640 8404 和歌山市出島１４３－１

TEL:073-473-6644
FAX:073-473-6664

この度は、当社販売の流水式・紫外線殺菌装置をお買い上げ頂きありがとうございます。
本装置を安全に、適切に、また長年に渡って使用して頂くために、ご使用前に必ず本説明書をお読み頂き、取扱説明書にそって正しくお使い下さい。尚、本取扱説明書は将来の必要な時のために、大切に保存して下さい。

安全上の注意

⚠警告

照射（放射）されている紫外線を、防護されていない目や皮膚その他の身体表面に直接受けることは、健康にとって極めて危険です。
紫外線を放射中のＵＶﾗﾝﾌﾟを、直接見たり、無防備の皮膚に直接紫外線を受けたりは、絶対にしないで下さい。（但し、点灯確認をする場合手慣れた作業員では、紫外線を短時間見ることがあります。）
紫外線殺菌装置を分解、点検、メンテナンス中は、殺菌装置の電源は必ず切って下さい。

UV 装置本体には、必ずアース線を接続して下さい。

ご使用・設置前の注意事項

この紫外線殺菌装置で適切に殺菌するには、 処理される液体（水）の液質（水質）は、きわめて重要な要素です。 飲料水レベルの高い殺菌率（殺菌率 95%以上）を得るには下記の水質特性以上でなければなりません。

全鉄分・・・0.1ppm（0.1mg/L）以下
硫化水素・・・0.01ppm（0.01mg/L）以下
マンガン・・・0.01ppm（0.01mg/L）以下
浮遊粒子（固体）･･･ 3 コ /L 以下
全硬度・・・50ppm（50 mg /L 以下）
硬水（飲料水）の場合は、軟水化処理をおすすめします。

技術アドバイス

処理される液体の化学的液質が、上記の推奨レベルを超えている場合は、紫外線殺菌装置の上流側で適当な水処理をして、上記レベル以下に合わせて飲料水レベルの高い殺菌率を得ることをおすすめします。
海水への使用の場合、上記水質に合わすことは実際上、不可能ですので流速を大幅（1/5 以下）に落として（流量をしぼる）お使い下さい。流速を落とせば、細菌の移動速度も遅くなり、紫外線に照射される時間も、その分長くなり、結果として殺菌率が上がります。
海水や井水中の砂、泥などの浮遊粒子は紫外線をさえぎり、細菌への紫外線の照射量をその分、減らし、殺菌率を悪くします。
ポンプなどの取水口は、波打ち際近くより沖合いの綺麗な海水を、井戸水の場合は、砂、泥などの巻き込みの少ない場所から取水すると殺菌率は良くなります。
紫外線殺菌装置の受水側にフィルターなどの適切な濾過装置の設置は必要です。

紫外線殺菌装置の設置について

・圧力タンクや温水タンクや出入口の菅内やバルブ、ポンプを含めて、紫外線殺菌装置を含めて液体の殺菌の全システムを完全に無菌の状態にするために、使用開始前にシステム内に付着した、残留しているあらゆる細菌汚染を塩素（家庭用漂白剤でも可）などを通して完全に殺菌して下さい。
・紫外線殺菌装置は、アースをとり、また安全ブレーカなどの安全装置を介して、電源に接続して下さい。
・本紫外線殺菌装置は、屋内使用専用に製作されており、雨、風、雪などが殺菌装置に、直接あたる屋外や、液体が直接飛んできたり、降り注ぐような場所への設置は避けて下さい。（屋外用は特殊仕様となります。）
・紫外線殺菌装置は冷水ラインのみに、設置して下さい。（温水用は特殊仕様となりご相談下さい。）
・紫外線殺菌装置の上流側には、濾過の目の大きさ１ミクロン以下の浮遊粒子除去用フィルターを設置し、充分流速を下げて、ろ過を充分にして下さい。
・紫外線式殺菌処理は、塩素やオゾン殺菌処理のように残留効果がありません。殺菌装置は処理水を使用する直前のライン（場所）に設置し、殺菌処理後の水は、出来るだけ早く使用して処理した液体が、 空気・その他による二次汚染を防止して下さい。

１．紫外線ランプは、輸送途上の破損を防止するため出荷直前に点灯確認後、分離して梱包用紙管に入れて梱包しています。
紫外線ランプは、本体を設置して水漏れが無い事を確認した後に取り付けて下さい。
殺菌装置は、水平設置の場合は入口・出口ポートを上向きにして、垂直設置の場合は入口側を下方にして空気貯まりが無いように設置して下さい。
※ 垂直設置の場合は、ランプコネクターを上部にする事と、本機の水抜き（ドレン）が下方になるよう設置して下さい。
※ ＵＶランプやランプ保護ガラス管（石英管又は高純度ガラス管）の交換作業を容易にするため、ランプコネクター側に、少なくとも UV ランプの長さ以上の交換用スペースを確保して設置して下さい。

２．殺菌装置の使用にあたっては、使用流量が装置の定格流量を超えないように、流量調節する必要があります。
殺菌装置の定格処理流量を超えないようにするため、定流量弁や手動バルブの設置をお勧め致します。（錆が出ない物）
殺菌装置のメンテナンスのとき、未処理水の急場の使用が必要になるときがあります。このときのため、バイパスや仕切弁を設置しておくと便利です。

３．すべての配管部分の接続が終わったら、供給側（圧力側）のバルブを除々に開け、水漏れのチェックをして下さい。
最も漏れやすい部分は、Ｏリングによるシール部分からです。
水漏れがあった場合、元栓を閉め、殺菌筒内の水を抜いて圧力を下げ、端部の保持ナット（グランドナット）を外して、Ｏ- リングとネジ部を綺麗に拭いてから、再び組み付けて下さい。（手締めで可能ですが、少し緩いと思われる場合はウォータープライヤーでグランドナットを傷付けないようにウエス等で挟んで軽く増し締めして下さい。）

４．リークがないことが確認されたら、ＵＶランプを殺菌装置本体部の殺菌筒部のＵＶランプ保護管の中へ、注意深くゆっくりとスライドさせて挿入し、ランプ接続ケーブルのコネクターにランプのピンを差し込んで接合します。
（ランプが自然に抜け落ちない様に！）
グランドナットカバーを、ＵＶランプが予期せぬ事故で抜け出さないように、しっかり付けてください。

⚠警告

点灯し、紫外線を放射している ＵＶランプは絶対に 直接 見ないで下さい。

殺菌筒（本体のケース）内に残っている空気やゴミなどをきれいに清掃するために、水を数分間大量に通水して、フラッシングして下さい。

（注意）
殺菌装置内の液が流れていないとき（通水していないとき）、殺菌筒（本体のケース）内の液温はランプからの発熱のため、水温が上昇して、ぬるま湯程度に温かくなります。

（連続通電の場合）この状態の解消には、殺菌装置の下流側のバルブを数分間開けて、滞留水を追出して下さい。

殺菌装置の作動とメンテナンスについて

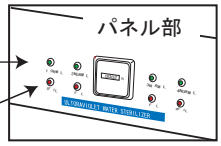
Ⅰ.ＵＶランプが点灯しているのを確認するため、定期的に殺菌装置を点検して下さい。

パネル付きタイプ（安定器はパネル内に内蔵）

正　常　時：緑のＬＥＤが点灯しています。

ランプ切れ：赤いＬＥＤが点滅し警告音が小さく断続的に鳴り続けます。

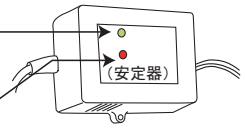
（警告音は騒音のうるさい場所では聞き取りにくい。）



パネル無し（標準）インバータタイプ

正　常　時：緑のＬＥＤが点灯しています。

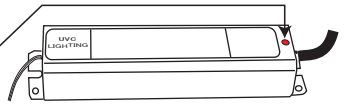
ランプ切れ：赤いＬＥＤが点滅し警告音が小さく断続的に鳴り続けます。



パネル無し（別注）トランスタイプ

正　常　時：赤いＬＥＤが点灯しています。

ランプ切れ：赤いＬＥＤが消灯し、警告音が小さく鳴り続けます。



Ⅱ. ウィルスやバクテリアを高い殺菌率で維持するために、連続点灯の場合で通常１年に１回は、ＵＶランプを新しいランプと交換して下さい。（連続使用で、約 8,000 時間が標準ですが、ON/OFF 回数が多いと 6000 ～ 4000 時間と悪化して行きます。8000 時間でランプが切れるのではなく、20 ～ 30%程度光力が低下します。）

Ⅲ. 鉱物質（ミネラル分）の沈殿物や浮遊物質は、ランプ保護ガラス管表面やケースの内側に付着・蓄積し、ランプや反射の紫外線出力を減少させ、また紫外線出力検出センサー（240W タイプに付属）面の検出感度を減少させます。これらの物質が多い場合は、殺菌装置の上流側に、前濾過装置を設け、これを適切にメンテナンスすれば、これらの残査物の蓄積はかなり減るでしょう。

ランプ保護ガラス管や紫外線センサー（240W タイプに付属）部を数カ月に１回、又は汚れる毎に取り外し、食用酢やアルコールや布繊維できれいに拭いて付着物を落として下さい。（汚れが落ちない場合は当社にご相談下さい。）

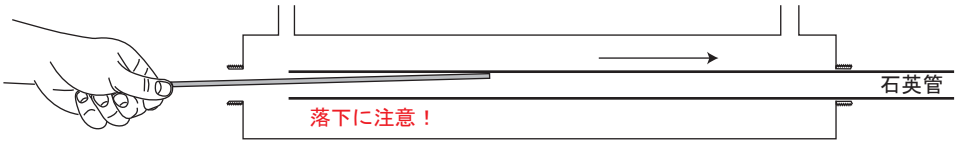
Ⅳ. ランプ保護ガラス管を本体の殺菌筒から取り外すには、まず第１にＵＶランプのピン部とケーブル部のコネクター部を外し、ランプを本体殺菌筒部にあるランプ保護ガラス管から取り出します。

ガラス管の両端にあるアルミニウム製のグランドナットを外して、それぞれのＯ-リングを取り除きます。

ランプ保護ガラス管を注意深くゆっくりスライドさせて、殺菌装置本体より抜き取ります。

※この抜き取り作業では、ガラス管がスライドされガラス管支持部の端面から外れると、約３０㎜程、本体内部で落下するので、抜き出すのと反対の端面のガラス管内に、長さ３０㎝前後のプラスチック棒か、木の棒を入れて（受けとして）ランプ保護ガラス管が本体内部に落下するのを防止して下さい。

ガラス管を、殺菌筒部内に、落下させるとガラス管を破損する恐れがありますので注意して下さい。



Ⅴ. ランプ保護ガラス管を再組立するときは、上記Ⅳ. と同様に、ガラス管の反対側を同じ棒で受けてセット穴に挿入すると容易に出来ます。

ガラス管の両端を殺菌筒の両端面から、等しい長さだけ両端面から出すようにセットします。

Ｏ-リングを水か、シリコーングリースでぬらし、ガラス管の両端面上をスライドさせて端面に密着させます。

グランドナットをセットし、水密が取れる程度に手で締め付けます。（手締めで十分ですが、少し緩いと思われる場合はウォータープライヤーでグランドナットを傷付けないようにウエス等で挟んで軽く増し締めして下さい。）

きつく締め過ぎるとガラス管が割れる恐れがあります。漏れなどの異常がなければ、電源を投入して使用して下さい。

Ⅵ. 紫外線殺菌装置の殺菌筒の周囲の水が凍結する恐れがある場合は、必ず殺菌筒内の水を排出して下さい。

殺菌筒内を凍結させるとランプ保護ガラス管が破損します。長期間使用しない時は、本体部内の水は排出して下さい（水が腐って濁る為）。

殺菌装置を設置する場合、装置の電装部分に直接、水滴がかかる場所には設置しないで下さい。

Ⅶ. 紫外線殺菌装置の外気温が５℃以下になった場合にはランプが不点となったり、チラツキが発生することがあります。

Ⅷ. 紫外線殺菌装置を分解・点検、メンテナンスするときは、必ず電源差込プラグを電源コンセントから抜いて下さい。

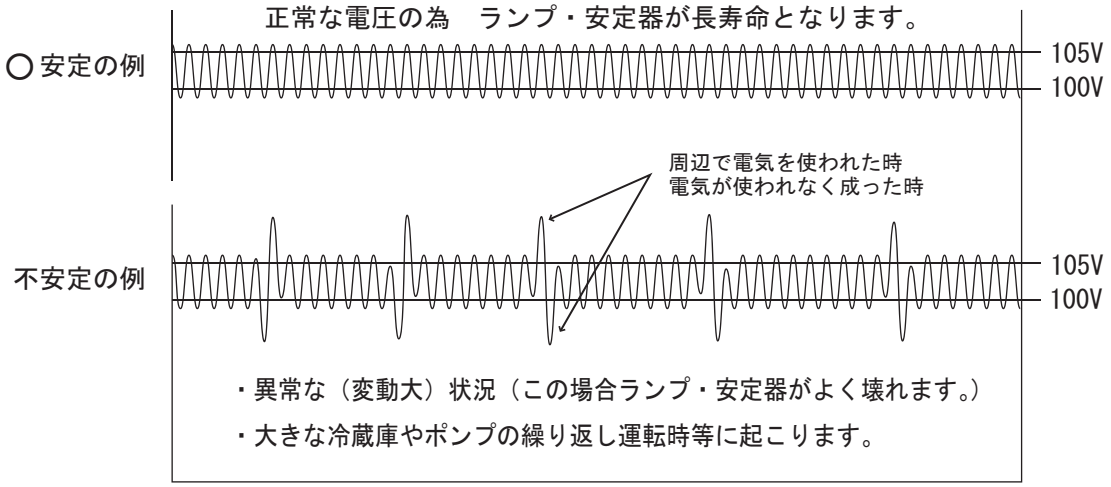
電源のＯＮ-ＯＦＦ操作を頻繁にしないで下さい。ランプのＯＮ-ＯＦＦ操作を頻繁に行うとランプ寿命を短くします。

（通常は点けっ放しがお勧めです。ランプのＯＮ-ＯＦＦ操作は、１日１～３回以下に願います。）

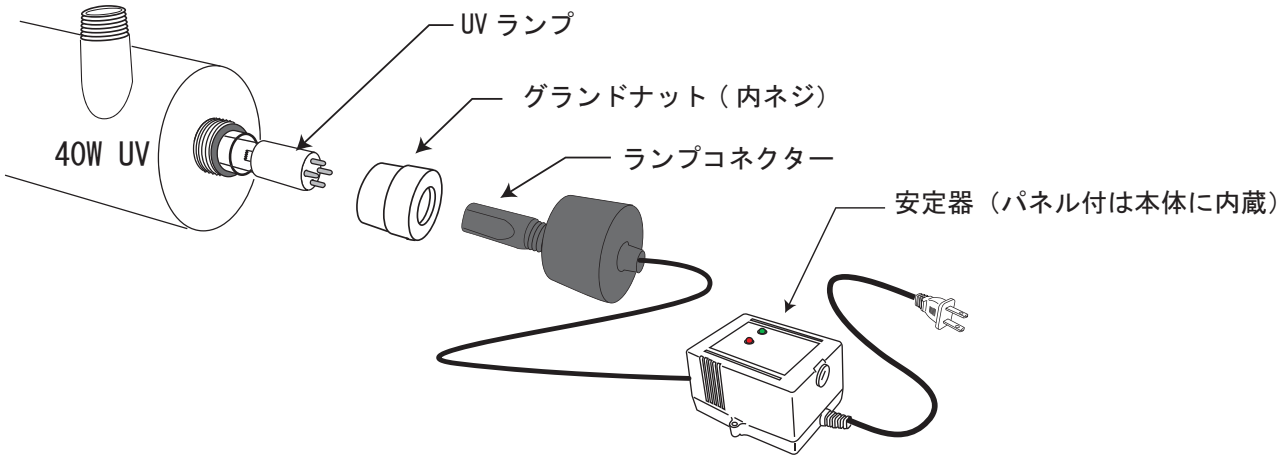
注

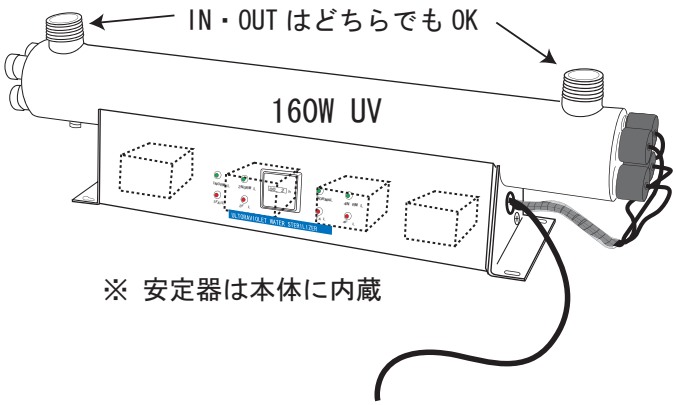
Ⅸ. 1受電圧が不安定（変動大）な場合は、ランプと安定器の寿命が極端に短くなりますので常に安定した電源から引いて下さい。

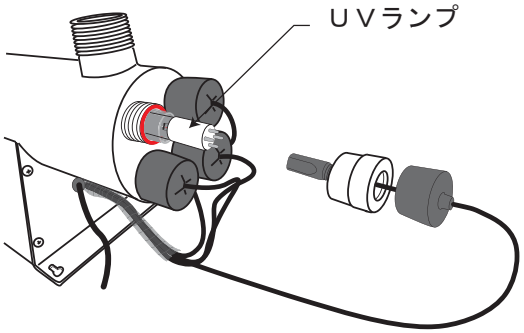
（３ヶ月に一度壊れ続ける事があります。）



２．　UV ランプと安定器







トラブルの対処法について

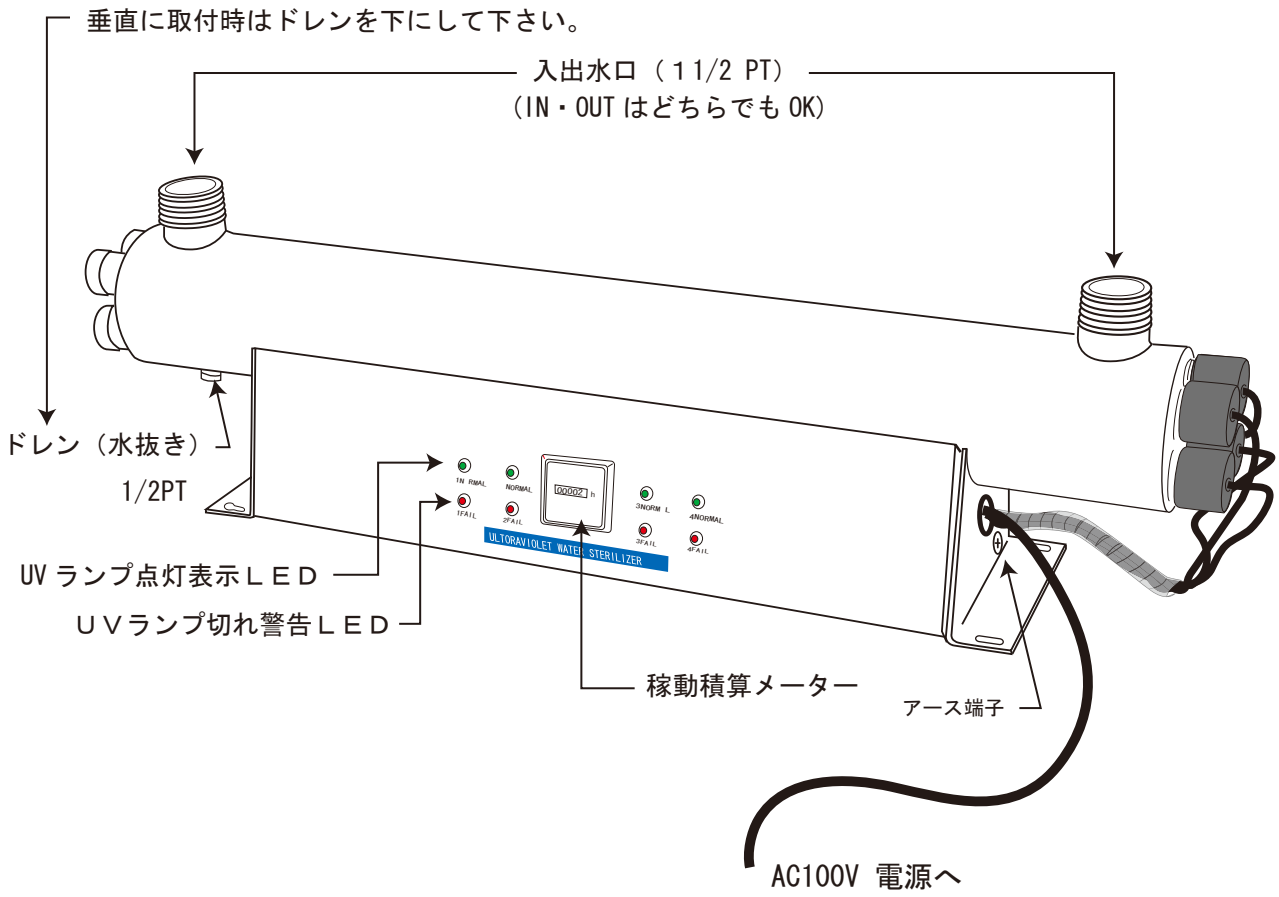
現状・症状	原　因	対　策
・グリーンのＬＥＤインディケーターが点灯せず、またＵＶランプも点灯しない（トランスタイプは除く）	・電源が入っていない。	・電源を入れる。
赤いLEDが点滅してランプが点灯していない。（トランスタイプはLEDが消灯）	・ＵＶランプが切れている。	・ＵＶランプを交換する。
	・安定器が壊れている。	・安定器の交換をする。
・処理水にバクテリアが多い	・ランプ保護ガラス管が汚れてしまう。	・ガラス管をスケールクリーナー（薄い食用酢など）で綺麗にして、汚れトラブルの原因を取り除く。
	・通水量が多過ぎる。	・通水量を減らす。
	・殺菌装置に送られてくる原水の水質が良し悪しの変化が大きい。	・原水を検査して、その水質が殺菌装置の使用水の限度内に入っているかを確認して、解決をする。
	・殺菌装置通過以後で細菌汚染が発生した。 ・管内や貯水タンク内での二次汚染が発生。（一番多い原因です。）	・殺菌装置を流出してからの処理水が空気、その他の接触物に触れたり、長時間滞留して二次汚染が起こっていないかを調べて解決する。 ・殺菌装置通過後の処理水を長時間保存するときは、塩素などを注入することも必要である。又、処理水の分配システム等もバクテリア無しの状態になければならない。
	・一時的な停電	・停電や電圧降下などでＵＶランプが一時的に点灯していないと、菌（バクテリア）は殺菌装置で殺菌されずに通過してくる。

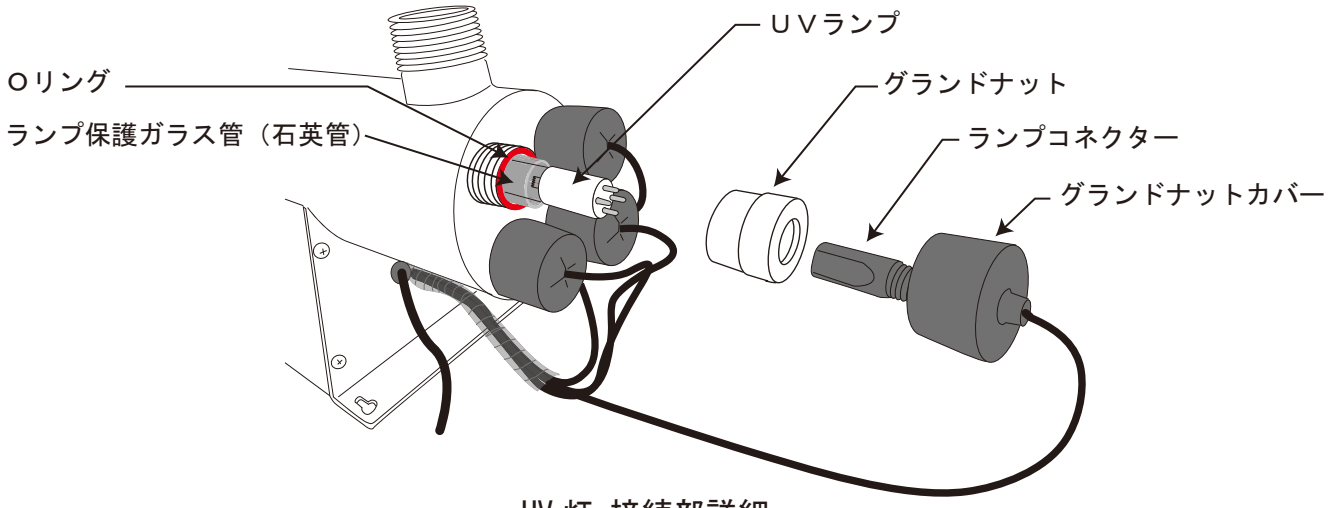
トラブルの対処法について

現状・症状	原　因	対　策
・水がミルク状になる	・供給水の配管ライン内にあるエアーが細泡になって、又は空気が吸い込まれている。	・配管内のエアーがすべて排出されるまで通水する。又は、エアー吸込み口を塞ぐ。
・殺菌ユニットのグランドナット部から水が漏れる	・グランドナットの締め付けがあまい。	・グランドナットの増し締めを行う。
	・ O−リングの傷や劣化、グランドナットの傷やシール部分に問題がある。	・ O−リングの傷や切れ、磨耗をチェックし、O−リングや相手接触面をきれいにし、水で濡らして最適な位置にセットして再組み付けする。 ・ O−リングに、傷，その他の損傷がある場合は交換する。
・殺菌ユニットの通水ポートより水漏れがする	・不適切な入口・出口ポートの接続	・接続ポートのネジの状態を再チェックし、シールテープで再シールし、確実にネジ締めをする。 ・シールテープでは止水できない場合、エポキシ等のシール材を利用して止水する。
・漏電及びショート	・湿気過剰による殺菌筒の外表面に凝結した露による。 ・縦付けに設置している場合、ランプコネクターを下方に付けている。（結露の水滴によるショート）	・殺菌装置の設置場所が適切か否かをチェックし、湿気が過剰なときは設置場所を変更する。又、適切な換気を行って湿度のコントロールを行う。 ・縦付けの場合、ランプコネクターは上部になるように変更する。
・殺菌装置から温水が出てくる	・長時間殺菌装置を使用せず、水を流さないとき、ＵＶランプによりその周囲の水が温められている。	・ＵＶランプの水を暫く通水により流出させる。

UV160W 型

各部名称





UV 灯 接続部詳細

仕　様

UV タイプ		UV 40W			UV 80W		UV 160W
		標準	パネル付タイプ	BOX タイプ	標準	パネル付タイプ	パネル付タイプ
標準通水量		20ℓ/ 分			50ℓ/ 分		120ℓ/ 分
寸法	W（mm）	915		975	915		
	D（mm）	150		80	170		
	H（mm）	211		140	235		250
殺菌灯筒直径（cm）		89		62	114		
電源電圧		AC100V・50/60Hz					
ランプ電力		39 W			39 W×2		39 W×4
ランプ寿命		8000 時間（連続使用時）					
最大使用圧力		0.9 Mpa					
使用通水温度（℃）		1 ～ 40					
使用周囲温度（℃）		2 ～ 40					
使用 UV ランプ数		1			2		4
ランプ保護ガラス管数		1			2		4
IN・OUT　ポートサイズ		3/4 PT（オス）			1” PT（オス）		1 1/2 PT（オス）
ランプ不良検知システム		有り					
ドレーンプラグサイズ		1/2PT		無し	1/2PT		1/2
UV 点灯モニター		有り					
使用経過時間計		無し	有り		無し	有り	
接液部・殺菌灯材質		SUS 304					